https://www.tawjihnet.net التحميل : موقع توجيه نت

وزارة التربية الوطنية و التكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
لجهة بني ملال - خنيفرة

دورة : يونيو 2016

المستوى : ثانية باك الشعبة : علوم تجريبية المسلك : علوم الحياة والأرض

مادة : الفيزياء و الكيمياء

خاص بكتابة الامتحان

442938

النقطة النهائية على 20: 20

إسم المصحح: ادرداس

توقيع المصحح

الملاحظات المفسرة للنقطة النهائية: عشرون

(7) (2,5) (5) (5,5)

الكيمياء :

الجزء الأول :

1* المعادلة الكيميائية المنمذجة للتحول الحاصل بين حمض البنزويك والماء :

$C_6H_5CO_2H_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_6H_5COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$ 0,5

2* لنحسب قيمة pK_A المزدوجة $C_6H_5COOH/C_6H_5COO^-$:

لدينا : $pK_A = -\log(K_A)$

ونعلم أن الثابتة K_A للمزدوجة $(C_6H_5COOH/C_6H_5COO^-)$ هي $K_A = 6{,}31.10^{-5}$

ومنه فإن :

$pK_A = -\log(6{,}31.10^{-5})$

$\Rightarrow \boxed{pK_A = 4{,}19 \simeq 4{,}2}$ 0,5

3. نحدد النوع المهيمن للمزدوجة المدروسة :

لدينا حسب السؤال السابق $pK_A = 4{,}2$ و نعلم أن $pH = 2{,}95$ أي أن : $pK_A > pH$

ومنه فالنوع المهيمن هو الحمض أي C_6H_5COOH 0,5

4-1- تفاعل المعايرة :

$C_6H_5COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \longrightarrow C_6H_5COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)}$ 0,5

4-2- قيمة C_A للمحلول S_0 :

عند التكافؤ نجد : $C_A \cdot V_A = C_B \cdot V_{BE}$

$C_A = \dfrac{C_B \cdot V_{BE}}{V_A}$ ؛ $C_A = \dfrac{1.10^{-2} \times 18.10^{-3}}{10.10^{-3}}$ 0,5

وبالتالي فتعبير تقدم التفاعل هو :

$$\boxed{x_{éq} = \frac{n\sqrt{K}}{1+\sqrt{K}}}$$

4+ تركيب الخليط عند حالة توازن المجموعة الكيميائية :

لتحديد تركيب الخليط يكفي أن نعوض $x_{éq}$ بقيمتها في الجدول الوصفي :

بحيث : $x_{éq} = \dfrac{n\sqrt{K}}{1+\sqrt{K}}$

$\Rightarrow x_{éq} = \dfrac{0{,}3\times\sqrt{4}}{1+\sqrt{4}} = \dfrac{0{,}6}{3} = \boxed{0{,}2\ mol}$ 0,5

ومنه :

* $n_{éq}(C_6H_5-COOH) = n_{éq}(CH_3-OH)$

$\Rightarrow = n - x_{éq} = 0{,}3 - 0{,}2 = \boxed{0{,}1\ mol}$

* $n_{éq}(C_6H_5-COO-CH_3) = n_{éq}(H_2O) = x_{éq} = \boxed{0{,}2\ mol}$

حالة التوازن	$n_{éq}(H_2O) = x_{éq} = 0{,}2$ mol	n(إستر) = 0,2 mol	$n_{éq}(CH_3-OH) = 0{,}1$ mol	$n_{éq}(C_6H_5-COOH) = 0{,}1$ mol

5* لنحسب قيمة r مردود التفاعل :

$r = \dfrac{x_{éq}}{x_{max}} = \dfrac{x_{éq}}{x_{max}} = \dfrac{0{,}2}{n} = \dfrac{0{,}2}{0{,}3} = 0{,}67$ 0,5

$\boxed{r = 67\%}$

6* أجب بصحيح أو خطأ :

أ* صحيح

ب* صحيح

ج* خطأ 0,75

الفيزياء :

التمرين الأول :

1- تفتت نواة الفلور $^{18}_{9}F$

1-1* معادلة تفتت نواة الفلور :

لدينا :

$^{18}_{9}F \longrightarrow {}^{A}_{Z}X + {}^{0}_{1}e$

حسب قانوني صودي لإنحفاظ :

$\begin{cases} 18 = A + 0 \\ 9 = Z + 1 \end{cases}$ $A = 18$ ؛ $Z = 8$ 0,75

www.tawjihnet.net

يمنع على المترشح أن يمضي ورقته، أو يجعل أية علامة تبين مصدر الورقة

https://www.tawjihnet.net

التحميل موقع توجيه نت

EXAMEN DU BACCALAUREAT

Ministère de l'Education Nationale et de la Formation Professionnelle
Académie Régionale d'Education et de Formation
Région benimellal - khénifra

SESSION DE : ....

Note définitive sur 20

Nom du correcteur

Signature du correcteur

Niveau : .... Série : .... Filière : ....

COMPOSITION DE : ....

Appréciations expliquant la note chiffrée

Réservé au Secrétariat

$\Leftrightarrow$ $\boxed{C_A = 0{,}018\ mol/L}$

4-3 لنستنتج قيمة m كتلة حمض البنزويك الخالص

لدينا: $n = \frac{m}{M} = C \cdot V$

$\Leftrightarrow \frac{m}{M} = C_A \cdot V_0 \Leftrightarrow m = C_A V_0 \cdot M(C_6H_5CO_2H)$

$\Leftrightarrow m = 0{,}018 \times 100 \cdot 10^{-3} \times 122$ 0,5

$\Leftrightarrow \boxed{m = 0{,}2196\ g}$

4-4 النسبة المئوية لحمض البنزويك

$P = \frac{m}{m_0} \times 100 = \frac{0{,}2196}{244 \cdot 10^{-3}} \times 100 = \frac{0{,}2196}{0{,}244} \times 100$

$\Leftrightarrow P = 0{,}9 \times 100$ 0,5

$\Leftrightarrow \boxed{P = 90\%}$

الجزء الثاني:

1- دور حمض الكبريتيك:

يستعمل حمض الكبريتيك كحفاز لتسريع التفاعل. 0,25

2- الجدول الوصفي لتقدم تفاعل الأسترة:

المعادلة		C_6H_5-COOH	$+ CH_3-OH$	$\rightleftarrows C_6H_5-COO-CH_3$	$+ H_2O$
ح. التفاعل	التقدم	كميات المادة بـ mol			
الحالة البدئية	0	$n(C_6H_5-COOH)$	$n(CH_3-OH)$	0	0
الحالة الوسطية	x	$n-x$	$n-x$	x	x
الحالة النهائية	$x_{éq}$	$n-x_{éq}$	$n-x_{éq}$	$x_{éq}$	$x_{éq}$

1

3-a تعيين $x_{éq}$ تقدم التفاعل

لدينا: $K = \frac{[C_6H_5-COO-CH_3]_{éq} \times [H_2O]_{éq}}{[C_6H_5-COOH]_{éq} \times [CH_3-OH]}$

* ومن خلال الجدول الوصفي نلاحظ أن:

$[C_6H_5-COO-CH_3]_{éq} = [H_2O]_{éq} = \frac{x_{éq}}{V}$

* ونلاحظ كذلك أن:

$[C_6H_5-COOH]_{éq} = [CH_3-OH]_{éq} = \frac{n - x_{éq}}{V}$

ومنه:

$K = \frac{\left(\frac{x_{éq}}{V}\right)^2}{\left(\frac{n - x_{éq}}{V}\right)^2}$

ولدينا العناصر الكميائية لها نفس التركيز

ومنه: $K = \frac{(x_{éq})^2}{(n - x_{éq})^2}$

$\Leftrightarrow \sqrt{K} = \frac{x_{éq}}{n - x_{éq}}$ 1

$\Leftrightarrow \sqrt{K}(n - x_{éq}) - x_{éq} = 0$

$\Leftrightarrow n\sqrt{K} - x_{éq}\sqrt{K} - x_{éq} = 0$

~~$\Leftrightarrow \sqrt{K}(n - x_{éq})$~~

$\Leftrightarrow x_{éq}\sqrt{K} + x_{éq} - n\sqrt{K} = 0$

$\Leftrightarrow x_{éq}(\sqrt{K} + 1) = n\sqrt{K}$

$\Leftrightarrow x_{éq} = \frac{n\sqrt{K}}{\sqrt{K} + 1}$

www.tawjihnet.net

https://www.tawjihnet.net
التحميل : موقع توجيه نت

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية و التكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
لجهة بني ملال – خنيفرة

خاص
بكتابة الامتحان

امتحان شهادة البكالوريا

دورة : يونيو 2016

المستوى : ثانية باك الشعبة : علوم تجريبية المسلك : علوم الحياة و الأرض

مادة : الفيزياء و الكيمياء

اللاحظات المفسرة للنقطة النهائية

النقطة النهائية على 20

إسم المصحح

توقيع المصحح

تتمة الفيزياء التمرين الأول

1-1

وبالتالي فمعادلة التفتت تصبح كما يلي:

نوع التفتت: $^{18}_{9}F \longrightarrow\ ^{18}_{8}O + ^{0}_{+1}e\ (\beta^+)$

، والنواة المتولدة هي الأكسجين $^{18}_{8}O$

1-2 رقم السؤال الموافق للاقتراح الوحيد الصحيح:

الجواب الصحيح هو (ب) : كتلة نواة الفلور $^{18}_{9}F$ أصغر من مجموع كتل نوياتها.

0,75

1-3 لنحدد النواة الأكثر استقرارا من بين: $^{14}_{7}N$ و $^{18}_{8}O$ و $^{18}_{10}Ne$:

لدينا: $\frac{E_L}{A}(^{14}_{7}N) = 7,473\ Mev/nucléon$ ، $\frac{E_L}{A}(^{18}_{8}O) = 7,765\ Mev/nucléon$

و $\frac{E_L}{A}(^{18}_{10}Ne) = 7,338\ Mev/nucléon$

ومنه $\frac{E_L}{A}(^{18}_{8}O) > \frac{E_L}{A}(^{14}_{7}N) > \frac{E_L}{A}(^{18}_{10}Ne)$

0,5 ومنه $^{18}_{8}O$ أكثر استقرارا من بين النوايات الأخرى

و $^{14}_{7}N$ أكثر استقرارا من $^{18}_{10}Ne$

2* لنتحقق أن قيمة a_0 هي: $a_0 = 3,3.10^9\ Bq$

لدينا حسب قانون التناقص الإشعاعي:

$$a(t) = a_0\, e^{-\lambda t}$$

$$a_0 = \frac{a}{e^{-\lambda t}}$$

www.tawjihnet.net

2-2 تعيين A و τ و بدلالة بارامترات الدارة:

حل المعادلة التفاضلية: $u_C(t) = A e^{-\frac{t}{\tau}}$

لتحديد A و τ يكفي أن نعوض الحل في المعادلة التفاضلية السابقة:

بحيث: $\frac{du_C}{dt} = \frac{d}{dt}\left(A e^{-\frac{t}{\tau}}\right)$ / *

$\frac{du_C}{dt} = -\frac{A}{\tau} e^{-\frac{t}{\tau}}$

و $u_C = A e^{-\frac{t}{\tau}}$ / **

*** و المعادلة التفاضلية تكتب على شكل: $u_C + RC\frac{du_C}{dt} = 0$

من * و ** و *** نعوض فنجد:

$$A e^{-\frac{t}{\tau}} + RC\left(-\frac{A}{\tau} e^{-\frac{t}{\tau}}\right) = 0$$

$$A e^{-\frac{t}{\tau}} - \frac{RC}{\tau} e^{-\frac{t}{\tau}} = 0$$

$$A e^{-\frac{t}{\tau}}\left(1 - \frac{RC}{\tau}\right) = 0$$

1

هذه المعادلة محققة في حالة $1 - \frac{RC}{\tau} = 0$

أي: $\frac{RC}{\tau} = 1$

$\boxed{RC = \tau}$

ولدينا حسب الشروط البدئية عند $t = 0$

$u_C(t=0) = A = E$ (لأن المكثف كان مشحونا بدئيا)

ومنه:

$\tau = RC$ و $A = E$

أي أن حل المعادلة يكتب على شكل:

$$\boxed{u_C(t) = E\, e^{-\frac{t}{RC}}}$$

https://www.tawjihnet.net
التحميل : موقع توجيه نت

Royaume du Maroc

Ministère de l'Education Nationale et de la Formation Professionnelle
Académie Régionale d'Education et de Formation
Région benimellal - khénifra

Note définitive sur 20
Nom du correcteur
Signature du correcteur

EXAMEN DU BACCALAUREAT

SESSION DE : ....

Niveau : .... Série : .... Filière : ....

COMPOSITION DE : ....

Appréciations expliquant la note chiffrée

Réservé au Secrétariat

بحيث: $a = 5.10^{8}\ Bq$

و: $\lambda = \frac{\ln(2)}{t_{1/2}} = \frac{\ln(2)}{110\times 60} = \frac{\ln(2)}{6600}$

$\lambda = 1,05.10^{-4}\ s^{-1}$

وتم تحضير العينة عند 5h صباحا وحقنت عند 10h

أي: $t = 5h = 5\times 3600 = 18000\ s$

ومنه: $a_0 = \frac{5.10^{8}}{e^{-(1,05.10^{-4}\times 18000)}}$

$a_0 = \frac{5.10^{8}}{e^{-1,89}}$ 01

$a_0 = 3,3.10^{9}\ Bq$

التمرين الثاني: استجابة ثنائي القطب RC

1.1- لنوجد تعبير $U_c(t)$

نلاحظ أن المنحنى عبارة عن دالة خطية تمر من أصل المعلم معادلته:

$U_c = at$

بحيث: $a = \frac{\Delta U_c}{\Delta t} = \frac{dU_c}{dt} = \frac{2-0\ (V)}{0,1-0\ (s)}$ 0,5

ومنه: $a = \frac{2}{0,1} = 20\ V/s$

ومنه: $U_c(t) = 20t$

ونعلم أن: $I_0 = C\frac{dU_c}{dt}$ ، $\frac{dU_c}{dt} = a = \frac{I_0}{C}$

ومنه: $U_c(t) = \frac{I_0}{C}t$

1-2- لنبين أن $C = 1\mu F$

لدينا حسب السؤال السابق: $\frac{dU_c}{dt} = 20$

ونعلم أن: $I_0 = C\frac{dU_c}{dt}$

أي أن: $\frac{dU_c}{dt} = \frac{I_0}{C} = 20$

ومنه: $C = \frac{I_0}{20} = \frac{2.10^{-5}}{20}$ 1

أي: $C = 1.10^{-6}\ F$

إذن: $C = 1\mu F$

2-1- المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر $U_c(t)$ أثناء تفريغ المكثف

لدينا حسب قانون إضافية التوترات: $U_C + U_R = 0$

ونعلم أن: $U_R = Ri$

$U_C + Ri = 0$

ولدينا: $q = CU_C$ و $i = \frac{dq}{dt}$

ومنه: $i = C\frac{dU_c}{dt}$

ومنه: $U_C + RC\frac{dU_c}{dt} = 0$ 0,5

~~ونعلم أن $RC = 2$ ومنه~~

~~$U_C + 2\frac{dU_c}{dt} = 0$~~

www.tawjihnet.net

https://www.tawjihnet.net
التحميل : موقع توجيه نت

وزارة التربية الوطنية و التكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
لجهة بني ملال – خنيفرة

دورة : يونيو 2016

المستوى : ثانية باك الشعبة : علوم تجريبية المسلك : علوم الحياة والأرض

مادة : الفيزياء والكيمياء

الملاحظات المفسرة للنقطة النهائية

خاص بكتابة الامتحان

النقطة النهائية على 20

إسم المصحح

توقيع المصحح

تتمة 1-2 معادلة المسار :

$y(t) = -\frac{1}{2} g t^2 + V_0 \sin(\alpha) t + h$

$t = \frac{x}{V_0 \cos(\alpha)}$

$y(x) = -\frac{g}{2V_0^2 \cos^2(\alpha)} x^2 + \tan(\alpha) x + h$

ولدينا $\alpha = 0$ ومنه فإن

1-3 قيمة t_1 لحظة وصول الجسم الصلب إلى سطح الأرض :

لدينا : $\alpha = 0$

ومنه : $x(t) = V_0 \cos(0) t$

ومنه : $x(t) = V_0 t$

و $y(t) = -\frac{1}{2} g t^2 + V_0 \sin(0) t + h$

$y(t) = -\frac{1}{2} g t^2 + h$

وبالتالي عندما يصل الجسم الصلب إلى الأرض فإن :

$y = 0$

$-\frac{1}{2} g t^2 + h = 0 \Leftrightarrow -\frac{1}{2} g t^2 + 1 = 0$

$\Leftrightarrow -\frac{1}{2} g t^2 = -1 \Leftrightarrow -g t^2 = -2$

$\Leftrightarrow t^2 = \frac{2}{g} \Leftrightarrow t = \sqrt{\frac{2}{9,8}}$

$\Leftrightarrow t = 0,45\ s$

1-4 الجواب الصحيح :

ج $t' = 0,45\ s$

تتمة التمرين الثاني من الفيزياء

دراسة استجابة ثنائي القطب RC لرتبة توتر صاعدة

2-3 لنعين مبيانيا قيمة τ :

من خلال المماس المرسوم في الحالة في المبيان نجد : $\tau = 2ms = 2.10^{-3}\ s$

ولنتحقق من قيمة C :

لدينا حسب السؤال (2-2) $\tau = RC$

ومنه : $C = \frac{\tau}{R}$

$C = \frac{2.10^{-3}}{2.10^{3}}$

$C = 1.10^{-6}\ F$

$C = 1\ \mu F$

ومنه القيمة المتوصل إليها سابقا صحيحة

3- دراسة الطاقية لدارة RLC متوالية :

3-1 لنبين أن تعبير الطاقة الكلية للدارة عند اللحظة t يكتب : $\mathcal{E} = \frac{1}{2} C u_C^2 + \frac{1}{2} \frac{L}{R^2} u_R^2$

لدينا : $\mathcal{E} = E_C + E_m$

ونعلم أن : $E_C = \frac{1}{2} C (u_C)^2$

و $E_m = \frac{1}{2} L i^2$

www.tawjihnet.net
يمنع على المترشح أن يمضي ورقته، أو يجعل أية علامة تبين مصدر الورقة

https://www.tawjihnet.net
التحميل : موقع توجيه نت

1-1 * لنوجد التعبير الحرفي للمعادلتين الزمنيتين $x(t)$ و $y(t)$ لحركة G

حسب القانون الثاني لنيوتن: $\sum \vec{F}_{ext} = m\vec{a}_G$

$\vec{P} = m\vec{a}_G$

$m\vec{g} = m\vec{a}_G$ ؛ $\vec{g} = \vec{a}_G$

$\begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = g \end{cases}$

ومنه:

$a_x = \frac{dV_x}{dt}$ donc $dV_x = 0\,dt$

$V_x = V_{0x}$

ولدينا: $\cos(\alpha) = \frac{V_{0x}}{V_0}$ ؛ $V_{0x} = V_0 \cos(\alpha)$

ومنه: $V_x = V_0 \cos(\alpha)$ (1)

ولدينا: $\alpha = 0$ ؛ $V_x = V_0$

ومن جهة أخرى: $-a_y = g$ donc $\frac{dV_y}{dt} = -g$

$dV_y = -g\,dt$ ؛ $V_y = gt + V_{0y}$

ولدينا: $\sin(\alpha) = \frac{V_{0y}}{V_0}$ ؛ $V_{0y} = V_0 \sin(\alpha)$

ومنه: $V_y = -gt + V_0 \sin(\alpha)$ (2)

ولدينا: $\sin(0) = 0$

$V_y = -gt$

ومن (1) و (2):

$V_x = \frac{dx}{dt}$ ؛ $x = V_0 \cos(\alpha) t + x_0$

$V_y = \frac{dy}{dt}$ ؛ $y = -\frac{1}{2} g t^2 + V_0 \sin(\alpha) t + h$

$x(t) = V_0 \cos(\alpha) t$ ؛ $x_0 = 0$

$y(t) = -\frac{1}{2} g t^2 + V_0 \sin(\alpha) t + h$

ومنه نجد: $\mathcal{E} = \frac{1}{2} C (U_C)^2 + \frac{1}{2} L i^2$

ولدينا: $U_R = R i$

أي: $i = \frac{U_R}{R}$

ومنه: $\mathcal{E} = \frac{1}{2} C (U_C)^2 + \frac{1}{2} L \left(\frac{U_R}{R}\right)^2$ 0,1

إذن: $\mathcal{E} = \frac{1}{2} C (U_C)^2 + \frac{1}{2} \frac{L}{R^2} U_R^2$

3-2- لنحدد قيمة: $\Delta\mathcal{E} = \mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_0$

$\Delta\mathcal{E} = \mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_0$

$\Delta\mathcal{E} = \left(\frac{1}{2} C (U_{C1})^2 + \frac{1}{2} \frac{L}{R^2} (U_{R1})^2\right) - \left(\frac{1}{2} C (U_{C0})^2 + \frac{1}{2} \frac{L}{R^2} (U_{R0})^2\right)$

$\Delta\mathcal{E} = \left(\frac{1}{2} \cdot 10^{-6} (1)^2 + \frac{1}{2} \frac{0,1}{(2\cdot 10^3)^2} \times (-1)^2\right) - \left(\frac{1}{2} \cdot 10^{-6} (6)^2 + \frac{1}{2} \frac{0,1}{(2\cdot 10^3)^2} (0)^2\right)$

$\Delta\mathcal{E} = 5,125 \cdot 10^{-7} - 1,8 \cdot 10^{-5}$

$\Delta\mathcal{E} = |-1,74 \cdot 10^{-5}\ J|$

$\Delta\mathcal{E} = -1,74 \cdot 10^{-5}\ J$

نفسر هذه النتيجة بتبدد الطاقة إثر مفعول جول الذي تسببه المقاومة R

N.B. : Il est interdit aux candidats de signer la présente feuille ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

www.tawjihnet.net

https://www.tawjihnet.net
التحميل : موقع توجيه نت

امتحان شهادة البكالوريا

وزارة التربية الوطنية و التكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
لجهة بني ملال – خنيفرة

دورة : يونيو 2016

المستوى : ثانية باك الشعبة : علوم تجريبية المسلك : علوم الحياة والأرض

مادة : العلوم الفيزيائية

خاص بكتابة الامتحان

النقطة النهائية على

إسم المصحح

توقيع المصحح

الملاحظات المفسرة للنقطة النهائية

2 الفيزياء
التمرين الثالث :

1- دراسة حركة نوابض متذبذبة

2- أ- لنوجد قيمة الصلابة K :

لدينا خلال المبيان يتضح أن المنحنى عبارة عن

دالة خطية تمر من أصل المعلم معادلتها :
$E_{pe} = a\, x^2$

$a = \frac{\Delta E_{pe}}{\Delta x^2} = \frac{2-0}{4-0} = \frac{2\cdot 10^{-3}}{4\cdot 10^{-4}}$ بحيث

~~a = 0,5~~ $a = 5\ J/m^2$

ونعلم أن تعبير E_{pe} هو : $E_{pe} = \frac{1}{2} k x^2$

ومنه : $\frac{1}{2} k = a = ~~0,5~~\ 5$

ومنه : $k = 2 \times 5 = \boxed{10\ J.m^{-2}}$

ب- قيمة $E_{pe\,max}$:

$E_{pe\,max} = 8\ mJ = \boxed{8.10^{-3}\ J}$
ج- خلال التذبذبات تأخذ E_{pe} أكبر قيمة عند X_{max}

يمنع على المترشح أن يمضي ورقته، أو يجعل أية علامة على الورقة
www.tawjihnet.net

https://www.tawjihnet.net

التحميل : موقع توجيه نت

Royaume du Maroc

Ministère de l'Education Nationale et de la Formation Professionnelle
Académie Régionale d'Education et de Formation
Région benimellal - khénifra

EXAMEN DU BACCALAUREAT

SESSION DE : ....

Niveau : .... Série : .... Filière : ....

COMPOSITION DE : ....

Appréciations expliquant la note chiffrée

Note définitive sur 20

Nom du correcteur

Signature du correcteur

Réservé au Secrétar

ومنه:

$X_m = 16.10^{-4}\ m$

$X_m^2 = 16.10^{-4}\ m^2$

$X_m = \sqrt{16.10^{-4}}$

$X_m = 0{,}04\ m$

2-2- قيمة E_m الطاقة الميكانيكية المحبوسة: الكترونية:

نعلم أن:

$E_m = E_c + E_{pe}$

ونعلم أن الطاقة تختفي منعيا بـ H تنقاددا

ومنه: $E_m = E_{cmax} = E_{pemax}$

ومنه: $E_m = E_{pemax} = 8.10^{-3}\ J$ 01

$E_m = E_{pemax} = 8.10^{-3}\ J$

$E_m = \frac{1}{2} k X_m^2 = \frac{1}{2} \times 10 \times (0{,}04)^2 = 8.10^{-3}\ J$

2-3 لنبين أن: $T_0 = 2\pi \frac{X_m}{V}$

$T_0 = 2\pi \frac{X_m}{V}$

$T_0 = 2\pi \times \frac{0{,}04}{0{,}125}$

$T_0 = 1{,}005\ s$

www.tawjihnet.net

N.B. : Il est interdit aux candidats de signer la présente feuille ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenan